

Emisiones de carbono por parte de la industria del cemento vs cemento verde

Cemento Portland Tipo I: CP-TI
"Green Cement" Cemento Verde: GC



¿Qué es la huella de carbono?

Consiste en la suma de todas las emisiones de CO₂ (dióxido de carbono), que fueron inducidos por diferentes actividades en un tiempo determinado. La emisión de CO₂ es cuantificada mediante la huella de carbono, la cual se refiere al impacto ambiental que se produce como consecuencia de la generación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Implica el cálculo de las emisiones de los GEI asociadas con una organización, actividad o ciclo de vida de un producto o servicio.

2

Molienda y cocción de materia prima

Entre el 30% y el 40% de las emisiones de CO₂ son generadas por la quema de combustibles fósiles, realizada principalmente para que se alcancen las altas temperaturas necesarias en el horno y equipos asociados, como los secadores. Los principales factores que afectan a las necesidades de energía térmica son las materias primas y el proceso utilizado (seco, húmedo o intermedio).

1

Obtención de materias primas

CP - TI:

- Entre el 50% y el 60% de las emisiones de CO₂ en la producción de este se generan durante la descomposición de la piedra caliza y otros materiales calcáreos para producir clínker. Es difícil reducir las emisiones relacionadas con la producción de clínker porque están asociadas con la transformación de la piedra caliza, que es el núcleo del proceso.

GC:

- El cemento verde NO utiliza caliza (responsable de incrementar la huella del carbono).



3

Molienda del cemento

- CP-TI: Está hecho de una mezcla de ingredientes que deben ser calentados hasta los 1500°C.

El cemento convencional es una gran fuente de emisión de CO₂ a través de dos procesos: por un lado su producción requiere de un calor intenso, y por lo tanto es necesario invertir mucha energía para calentar los hornos que calientan el material. Y además, emite CO₂ cuando cuece.

- GC: El cemento de Novacem tiene una patente que utiliza silicatos de magnesio y no emite CO₂ cuando es calentado. Su proceso de producción además requiere de temperaturas mucho más bajas, sobre los 650°C.

El 10% restante de las emisiones de CO₂ surge del transporte y la generación de electricidad necesaria para otros procesos de la fábrica. Los molinos (molino de cemento y molino de materias primas) y los extractores de gases (de horno/molino de materias primas y molino de cemento) consumen la mayor parte de la electricidad, en conjunto, más del 80% del consumo eléctrico. (BID, 2010).

Huella de carbono para la producción de:

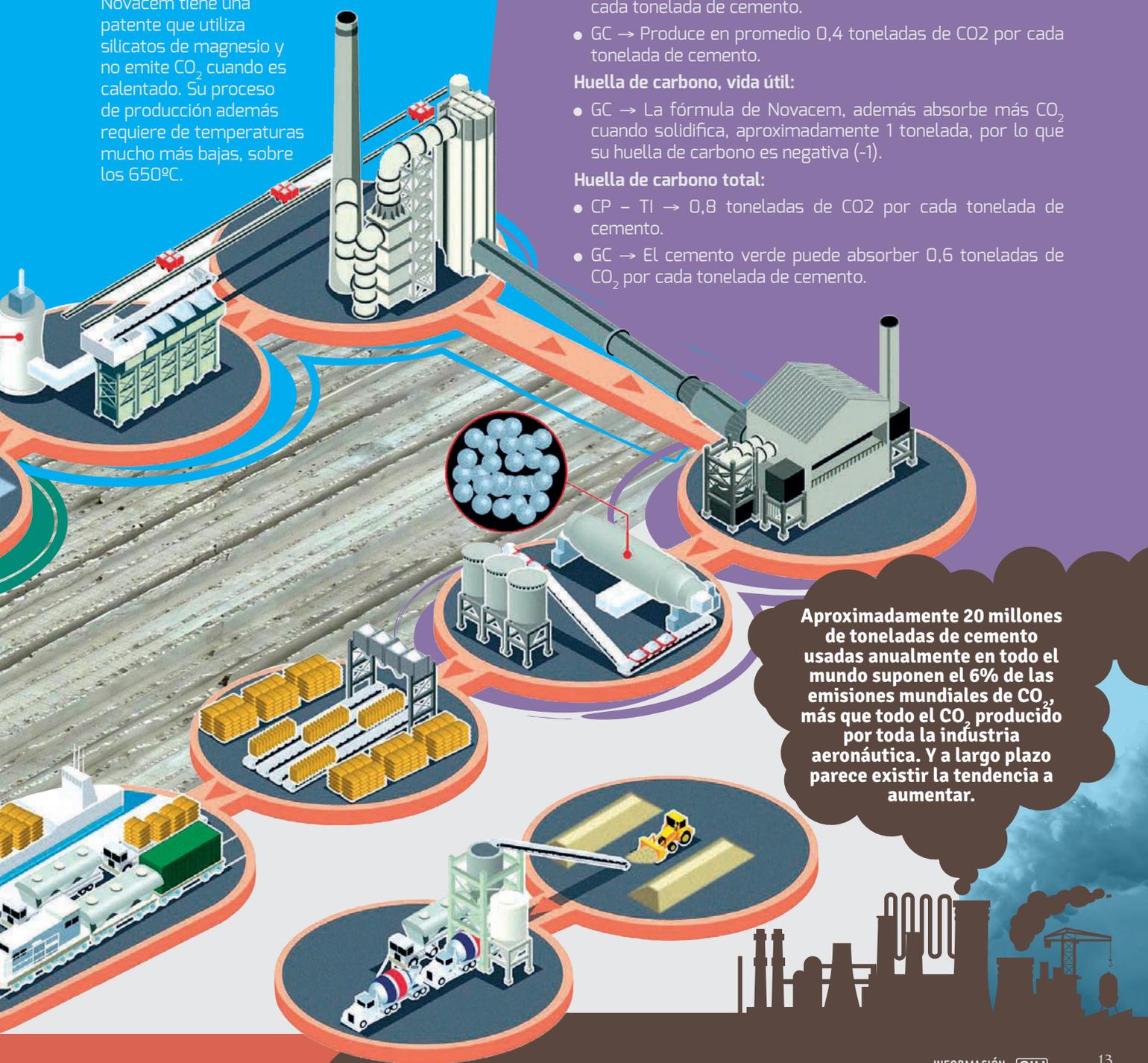
- CP - TI → Produce en promedio 0,8 toneladas de CO₂ por cada tonelada de cemento.
- GC → Produce en promedio 0,4 toneladas de CO₂ por cada tonelada de cemento.

Huella de carbono, vida útil:

- GC → La fórmula de Novacem, además absorbe más CO₂ cuando solidifica, aproximadamente 1 tonelada, por lo que su huella de carbono es negativa (-1).

Huella de carbono total:

- CP - TI → 0,8 toneladas de CO₂ por cada tonelada de cemento.
- GC → El cemento verde puede absorber 0,6 toneladas de CO₂ por cada tonelada de cemento.



Aproximadamente 20 millones de toneladas de cemento usadas anualmente en todo el mundo suponen el 6% de las emisiones mundiales de CO₂, más que todo el CO₂ producido por toda la industria aeronáutica. Y a largo plazo parece existir la tendencia a aumentar.